

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura berjenis umbi lapis yang memiliki banyak manfaat seperti bernilai ekonomis tinggi serta mempunyai peluang pasar yang cukup luas. Indonesia yang terkenal akan olahan makanan yang kaya akan rempah-rempah, bawang merah ini banyak digunakan sebagai bumbu utama penyedap masakan karena umbi bawang merah mengandung minyak atsiri yang mampu menimbulkan aroma khas dan rasa gurih pada masakan (Suriani, 2011). Menurut Wibowo (2008), umbi bawang merah diketahui memiliki kandungan gizi berupa 1,5 % protein, 0,3 % lemak dan 9,2 % karbohidrat. Tak hanya itu, manfaat bawang merah bagi kesehatan juga dapat dirasakan oleh orang-orang penderita kolesterol dan diabetes dimana dapat menurunkan kadar penyakitnya. Oleh karena itu, jumlah kebutuhan bawang merah di Indonesia dari tahun ke tahunnya selalu mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Berdasarkan data BPS diketahui bahwa produktivitas bawang merah di DIY pada tahun 2019 mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2018 yaitu dari 9,97 ton/ha menjadi 9,77 ton/ha.

Yogyakarta merupakan wilayah yang hampir setiap tahunnya selalu terdampak langsung oleh aktivitas Gunung Merapi sehingga mudah sekali ditemui jenis tanah regosol. Karena tanah regosol merupakan jenis tanah bertekstur butiran kasar yang berasal dari material gunung api. Tanah jenis ini dikenal cocok ditanami tanaman bawang merah karena pada umumnya media tanam bawang merah menghendaki kondisi tanah dengan tekstur lempung berpasir yang memiliki porositas baik. Namun, tanah jenis ini masih memiliki kelemahan berupa rendahnya tingkat kesuburan akibat terbatasnya bahan organik yang terkandung, serta kemampuan penyerapan air dan unsur haranya pun masih tergolong rendah (Putinella, 2014).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi bawang merah adalah dengan penerapan teknologi pada kegiatan budidayanya seperti pada teknik pemupukan. Pemupukan adalah kegiatan pemberian tambahan unsur hara pada tanah sehingga kebutuhan nutrisi tanaman yang bermanfaat bagi pertumbuhan

dan perkembangan tanaman dapat tercukupi. Salah satu unsur hara makro yang merupakan komponen nutrisi penting bagi tanaman adalah kalium (K).

Kalium berperan dalam perkembangan akar, pembentukan pati, pengaktifan enzim, proses metabolik dalam sel, mempengaruhi penyerapan unsur unsur lain serta mencegah kekeringan dan meminimalisir penyakit pada tanaman (BBPP Lembang, 2014). Pupuk K yang umum digunakan oleh masyarakat adalah jenis pupuk kimia sintesis. Namun, pupuk kimia sintesis yang digunakan secara terus menerus dapat mencemari lingkungan, oleh karena itu perlu dipikirkan alternatif lain seperti pemanfaatan limbah organik yang dapat diolah menjadi pupuk penghasil K, salah satunya yaitu tandan kosong kelapa sawit.

Tandan kosong kelapa sawit merupakan salah satu bahan organik yang dapat diperoleh dari 23% jumlah tandan buah segar yang diolah. Setiap ton tandan kosong kelapa sawit memiliki kandungan hara N 1,5%, P 0,5%, K 7,3%, dan Mg 0,9% sehingga dinilai dapat digunakan dalam pemenuhan nutrisi tanaman. Untuk dapat digunakan sebagai pupuk, tandan kosong kelapa sawit diubah terlebih dahulu menjadi bentuk abu. Abu dari tandan kosong kelapa sawit diketahui mengandung kalium sebanyak 35 – 40%. Namun, partikel senyawanya masih cukup besar untuk dapat diserap tanaman, sehingga diolah kembali menggunakan teknologi nano atau nanofikasi. Keuntungan dari nanofikasi adalah dapat terkontrolnya pelepasan nutrisi yang terkandung pada pupuk sehingga hanya nutrisi yang dibutuhkan saja yang akan diserap oleh tanaman.

Terdapat beberapa macam metode pengaplikasian pupuk pada tanaman diantaranya adalah *placement*, *coating*, dan foliar. Berdasarkan penelitian Azizah (2019), konsentrasi 0,4% nano abu tandan kosong kelapa sawit dengan teknik aplikasi foliar merupakan yang paling efektif bagi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Namun jika dibandingkan dengan metode aplikasi lainnya belum diketahui yang mana yang paling efektif dan bagaimana pengaruhnya bagi tanaman.

B. Perumusan Masalah

1. Apakah perbedaan metode aplikasi nano abu tandan kosong kelapa sawit berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di tanah regosol?
2. Metode aplikasi nano abu tandan kosong kelapa sawit apa yang paling efektif pada tanaman bawang merah di tanah regosol?

C. Tujuan

1. Mengkaji pengaruh berbagai metode aplikasi nano abu tandan kosong kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di tanah regosol.
2. Menentukan metode aplikasi nano abu tandan kosong kelapa sawit paling efektif bagi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di tanah regosol.